

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-126432

(43)Date of publication of application : 11.05.2001

(51)Int.Cl.

G11B 23/03

(21)Application number : 11-305592

(71)Applicant : HITACHI MAXELL LTD

(22)Date of filing : 27.10.1999

(72)Inventor : ISHIZUKA YASUHIRO

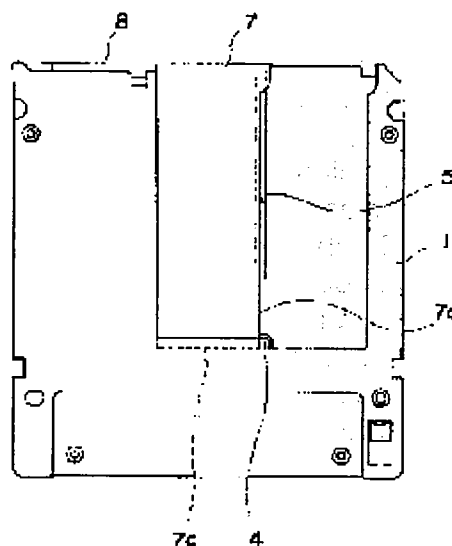
## (54) DISK CARTRIDGE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a disk cartridge capable of suppressing frictional resistance in sliding of a shutter thereby suppressing the occurrence of worn powder due to the friction.

SOLUTION: This disk cartridge provided with a cartridge case 1 having at least a head insertion port (opening part 2) and rotatably housing a recording disk inside and a shutter 7 slidably fitted to the outside of the case 1 to open and close the head insertion port is provided with a rib 5 continuously extended near the head insertion port and over the almost entire length of the head insertion port within the shutter sliding area of the case 1 and the shutter 7 is in slidable contact on the rib 5.

【図 4】



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2001-126432

(P2001-126432A)

(43)公開日 平成13年5月11日(2001.5.11)

(51)Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テーマコード*(参考)
G 1 1 B 23/03	6 0 4	G 1 1 B 23/03	6 0 4 C
	6 0 5		6 0 5 D

審査請求 未請求 請求項の数3 O L (全 4 頁)

(21)出願番号 特願平11-305592

(22)出願日 平成11年10月27日(1999. 10. 27)

(71)出願人 000005810

日立マクセル株式会社

大阪府茨木市丑寅1丁目1番88号

(72)発明者 石塚 康弘

大阪府茨木市丑寅一丁目1番88号 日立マ  
クセル株式会社内

(74)代理人 100078134

弁理士 武 顕次郎

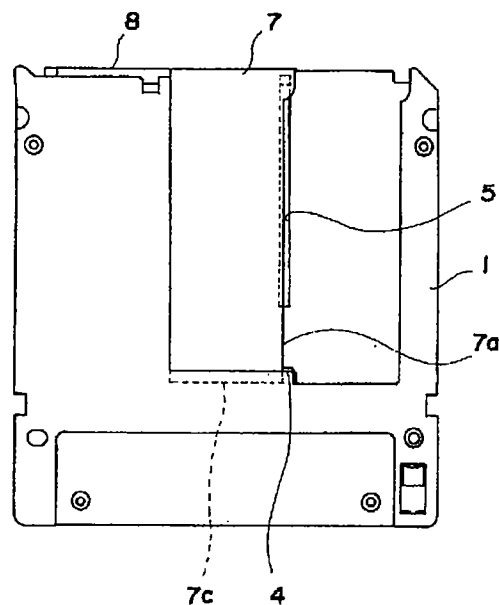
(54)【発明の名称】 ディスクカートリッジ

(57)【要約】

【課題】 シャッタ摺動時の摩擦抵抗を下げ、ひいては摩擦による摩耗粉の発生を抑えることができるディスクカートリッジを提供する。

【解決手段】 少なくともヘッド挿入口（開口部2）を有し、内側に記録ディスクを回転可能に収納したカートリッジケース1と、そのカートリッジケース1の外側に摺動可能に取り付けられてヘッド挿入口を開閉するシャッタ7とを備えたディスクカートリッジにおいて、カートリッジケース1のシャッタ摺動領域内で、ヘッド挿入口の近傍でかつそのヘッド挿入口のほぼ全長にわたって連続して延びたリブ5を設け、そのリブ5上をシャッタ7が摺接するように構成されている。

【図 4】



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 少なくともヘッド挿入口を有し、内側に記録ディスクを回転可能に収納したカートリッジケースと、そのカートリッジケースの外側に摺動可能に取り付けられて前記ヘッド挿入口を開閉するシャッタとを備えたディスクカートリッジにおいて、

前記カートリッジケースのシャッタ摺動領域内で、前記ヘッド挿入口の近傍でかつそのヘッド挿入口のほぼ全長にわたって連続して延びたリブを設け、

そのリブ上を前記シャッタが摺接するように構成されていることを特徴とするディスクカートリッジ。 10

【請求項2】 請求項1記載のディスクカートリッジにおいて、前記シャッタで前記ヘッド挿入口を完全に閉じた状態で、シャッタの一端が前記リブ上にあり、前記シャッタで前記ヘッド挿入口を完全に開いた状態で、シャッタの他端が前記リブ上にあることを特徴とするディスクカートリッジ。

【請求項3】 請求項1記載のディスクカートリッジにおいて、前記リブがヘッド挿入口の全長方向に沿って山形に形成されていることを特徴とするディスクカートリッジ。 20

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、少なくともヘッド挿入口を有し、内側に記録ディスクを回転可能に収納したカートリッジケースと、そのカートリッジケースの外側に摺動可能に取り付けられて前記ヘッド挿入口を開閉するシャッタとを備えたディスクカートリッジに関する。

## 【0002】

【従来の技術】上述のようにディスクカートリッジでは、カートリッジケースのヘッド挿入口を開閉するため、カートリッジケースの外側にシャッタが摺動可能に取り付けられている。

【0003】記録・再生装置にディスクカートリッジを装填すると、シャッタが自動的に開き、ヘッド挿入口からヘッドが記録ディスクに接近し、記録、再生が行われるようになっている。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】ところで従来のディスクカートリッジは、シャッタを開閉するとき、シャッタとカートリッジケースが広い面積にわたって面接触するため、シャッタとカートリッジケースの摩擦抵抗が大きくなり、シャッタの摺動性が悪いという問題があった。

【0005】特に金属製のシャッタの場合、シャッタとカートリッジケースの摩擦により摩耗粉が発生し、これがヘッド挿入口を経てカートリッジケースの内側に入り込み、ディスク表面に付着してエラーの原因となる不具合があった。

【0006】本発明は、上記従来技術の課題を解決する 50

ためになされたものであり、シャッタ摺動時の摩擦抵抗を下げ、ひいては摩擦による摩耗粉の発生を抑えることができるディスクカートリッジを提供することを目的とするものである。

## 【0007】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、第1の手段は、少なくともヘッド挿入口を有し、内側に記録ディスクを回転可能に収納したカートリッジケースと、そのカートリッジケースの外側に摺動可能に取り付けられて前記ヘッド挿入口を開閉するシャッタとを備えたディスクカートリッジにおいて、前記カートリッジケースのシャッタ摺動領域内で、前記ヘッド挿入口の近傍でかつそのヘッド挿入口のほぼ全長にわたって連続して延びたリブを設け、そのリブ上を前記シャッタが摺接するように構成されていることを特徴とする。

【0008】また第2の手段は、前記シャッタで前記ヘッド挿入口を完全に閉じた状態で、シャッタの一端が前記リブ上にあり、前記シャッタで前記ヘッド挿入口を完全に開いた状態で、シャッタの他端が前記リブ上にあることを特徴とする。

【0009】また第3の手段は、前記リブがヘッド挿入口の全長方向に沿って山形に形成されていることを特徴とする。

【0010】本発明では、カートリッジケース面より若干突出したリブ上をシャッタが摺接するようになっている。従って、シャッタの開閉に際し、シャッタとカートリッジケースが広い面積にわたって面接触することが無い。

【0011】また、前記シャッタで前記ヘッド挿入口を完全に閉じた状態で、シャッタの一端が前記リブ上にあり、前記シャッタで前記ヘッド挿入口を完全に開いた状態で、シャッタの他端が前記リブ上にあるようにすれば、リブが存在してもシャッタの摺動がスムーズである。

## 【0012】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図面に基いて説明する。図1は本発明の実施の形態に係るディスクカートリッジにおいてシャッタを除いた平面図、図2は図1X-X線上の拡大断面図、図3は図1Y-Y線上の拡大断面図である。

【0013】図1に示すように、合成樹脂製カートリッジケース1の中央部にヘッド挿入口と駆動軸挿入口とが連設された開口部2が形成され、開口部2は後述するシャッタにより開閉される。矢印3はシャッタの摺動方向を、符号Aはシャッタの摺動領域を示す。開口部2の一端側にはシャッタの摺動方向3と平行に延びたスリット4が形成されている。

【0014】図に示すようにカートリッジケース1のシャッタ摺動領域A内で、かつ開口部2の近傍には、開口部2のほぼ全長にわたって連続して延びたリブ5が設け

られている。図2に示すようにリブ5の存在により、シャッタ摺動領域Aのリブ5以外の部分はリブ5の上面から見ると凹部6となっている。

【0015】図1ならびに図3に示すようにリブ5は、カートリッジケース1の先端部側に設けられた第1のテーパ面（短いテーパ面）5aと、この第1のテーパ面5aとは反対傾斜の第2のテーパ面（長いテーパ面）5bとを有することで、開口部2の全長方向に沿って山形になっている。そして両テーパ面5a、5bの交叉する頂部5cでシャッタ7とリブ5が線接触する。

【0016】リブ5の上面全域でシャッタ7とリブ5が接触しても、カートリッジケース1の平面と接触するよりは遥かに摺動面積は小さくなるが、このようにリブ5の頂部5cで接触させるとさらに接触面積は小さくなる。また、第1のテーパ面5aはシャッタ7をカートリッジケース1に嵌めるときのガイドとして役立つ。

【0017】図4は本実施の形態に係るディスクカートリッジにおいてシャッタ7を完全に閉じた状態の平面図、図5はシャッタ7を完全に開いた状態の平面図である。

【0018】金属製または合成樹脂製のシャッタ7はスライダ8と共に図1の矢印3で示す方向に摺動するが、同図に示すようにシャッタ7の閉塞状態において、シャッタ7の一端7aはリブ5の上であり、シャッタ7の自由端7cは完全にスリット4内に挿入されて自由端7cの浮き上がりを防止している。この状態からシャッタ7は図において右側にリブ5上を移動（摺動）し、図5に示すように開口部2を開放する。

【0019】図5に示すようにシャッタ7の開放状態においても、シャッタ7の他端7bはリブ5の上にある。またシャッタ7の自由端7cの一部はスリット4から外れないようになっている。

【0020】このようにシャッタ7で開口部2を完全に\*

\*閉じた状態で、シャッタ7の一端がリブ5上にあり、シャッタ7で開口部2を完全に開いた状態で、シャッタ7の他端がリブ5上にあることから、リブ5が形成されてもリブ5への引っ掛かりがなくシャッタ7の摺動がスムーズである。

【0021】

【発明の効果】本発明によれば、カートリッジケース面より若干突出したリブ上をシャッタが摺接するようになっているので、シャッタの開閉に際し、シャッタとカートリッジケースが広い面積にわたって面接触することが無い。従って、シャッタ摺動時の摩擦抵抗を下げ、ひいては摩擦による摩耗粉の発生を抑えることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態に係るディスクカートリッジにおいてシャッタを除いた平面図である。

【図2】図1X-X線上の断面図である。

【図3】図1Y-Y線上の断面図である。

【図4】このディスクカートリッジにおいてシャッタを閉じた状態の平面図である。

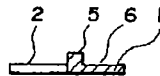
【図5】このディスクカートリッジにおいてシャッタを開いた状態の平面図である。

【符号の説明】

- 1 カートリッジケース
- 2 開口部
- 3 シャッタの摺動方向
- 4 スリット
- 5 リブ
- 5a、5b テーパ面
- 5c 頂部
- 7 シャッタ
- 7a シャッタの一端
- 7b シャッタの他端
- A シャッタの摺動領域

【図2】

【図2】

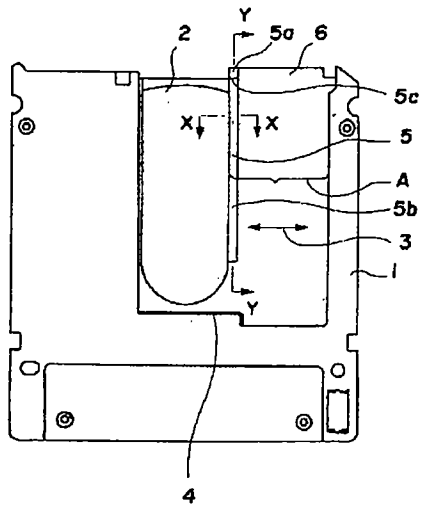


【図1】

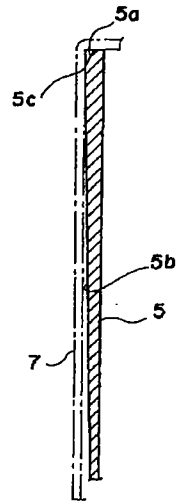
【図3】

【図4】

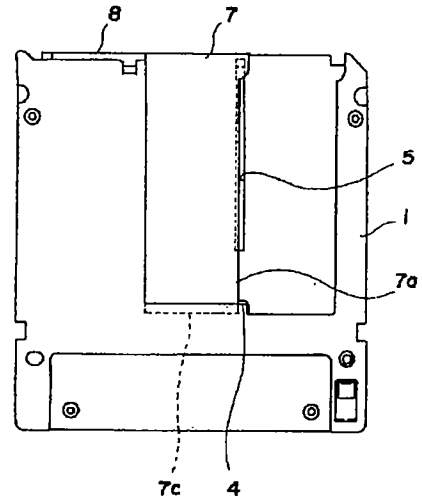
【図1】



【図3】



【図4】



【図5】

【図5】

